



## 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 23 日  
Application Date

申請案號：091119180  
Application No.

申請人：致伸科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2002 年 10 月 08 日  
Issue Date

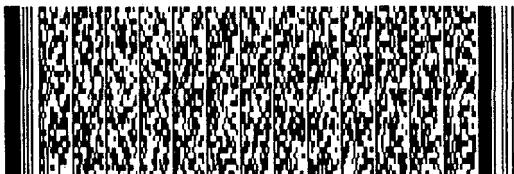
發文字號：09111019769  
Serial No:

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	打孔裝置
	英文	Punching Apparatus
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 李培源
	姓名 (英文)	1. Pei-Yuan Lee
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北市內湖區瑞光路669號 No. 669, Rueiguang Rd, Taipei, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. PRIMAX ELECTRONICS LTD.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市內湖區114瑞光路669號 669, Ruey Kuang Road, Neihu 114, Taipei, Taiwan, R.O.C.
	代表人 姓名 (中文)	1. 梁立省
	代表人 姓名 (英文)	1. Raymond Liang

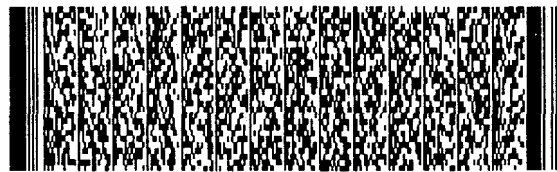
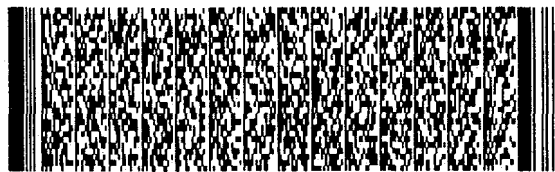


四、中文發明摘要 (發明之名稱：打孔裝置)

本案係關於一種打孔裝置，其係因應一外力作用而於一物件上打出一孔洞。該打孔裝置包含一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力，其中該施力點與該耦接點及該施力點與該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於180度；一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構以滾動的方式相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

英文發明摘要 (發明之名稱：Punching Apparatus)

A punching apparatus for creating a hole in an object in response to an external force is disclosed. The punching apparatus includes a levering rod having a coupling point, a force-exerting point and a force-exerted point when in operation. The external force is exerted on the punching apparatus at the force-exerted point. The angle between the line linking the force-exerting point with the coupling point and the line linking the force-exerting point with the force-exerted



四、中文發明摘要 (發明之名稱：打孔裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：Punching Apparatus)

point are less than 180 degrees. The punching apparatus further includes a sustaining structure disposed at the force-exerting point for receiving and then transmitting out the force from the force-exerting force, and a main body connected to the levering rod at the coupling point and in rolling contact with the sustaining structure. The hole is created in the object by the force transmitted from the levering rod via the sustaining structure and the main body.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

### 發明領域

本案係為一種打孔裝置，尤指壓桿結構之該耦合點及與該施力點該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於180度之打孔裝置。

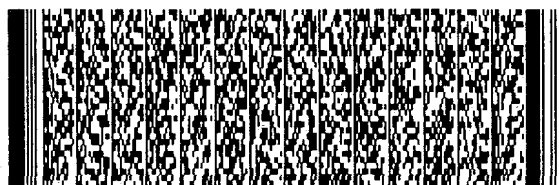
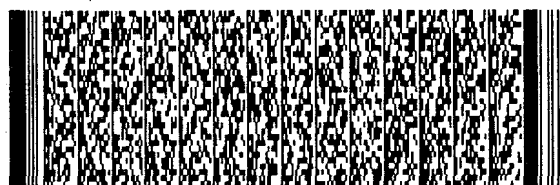
### 發明背景

一般事務用打孔機主要用來將文件打孔後，再藉由各式膠條將具有相同孔洞之文件裝訂成冊，可方便資料的整理及攜帶。

請參見第一圖，其係美國專利第Des. 423039號所提出之文件打孔機及裝訂機之架構示意圖，由圖中可以看出，該打孔機係由一壓桿10、一抵觸結構101及一打孔結構11所構成，主要的運作方式係為，使用者先將文件置於打孔槽(圖未示)的位置後，對該壓桿10施予一向下之作用力T，作用力T則經由壓桿10及抵觸結構101傳遞至該打孔結構11上，而該打孔結構11則受作用力T的驅動而由上而下於該文件之特定位置打出裝訂所需之孔洞。其中該壓桿10接收該作用力之受力點A及由該抵觸結構101將作用力傳遞出去之施力點B及壓桿10和打孔結構11相連接之耦接點C(圖未示)係呈一直線的關係。

然而，上述之文件裝訂機結構具有下列幾點缺失：

1. 當同時要對一疊紙張打孔時，需要雙手同時出力才



## 五、發明說明 (2)

能將整疊的文件都打穿，必須費很大的力量。

2. 習知的打孔機結構為了想要讓使用者較不費力，通常會以增加壓桿長度的方式來解決問題，但是這將會使得產品的高度及體積增加，對於產品的運送及收納都需要很大的存放空間，造成使用者之困擾。

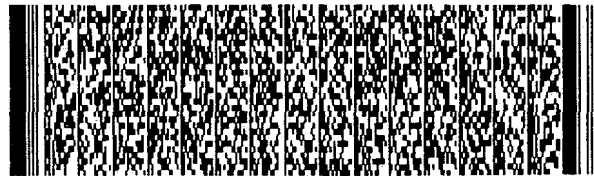
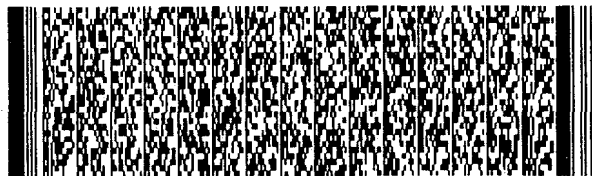
3. 抵觸結構與傳動結構間容易因為摩擦接觸而造成磨損，這將使得使用者所施予壓桿的作用力 $T$ 於傳遞的過程中損耗掉，而造成使用者需費更大的力量才能將文件打孔。

故如何改善上述之缺失係為發展本案之主要目的。

### 發明概述

本案係為一種打孔裝置，其係因為一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力，其中該施力點與該耦合點及該施力點與該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於 $180$ 度；一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構以滾動的方式相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

根據上述構想，本案打孔裝置中該抵頂結構係為一滾



#### 五、發明說明 (3)

珠軸承(roller)，其係以滾動的方式將該外力傳送出去。

根據上述構想，本案打孔裝置中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。

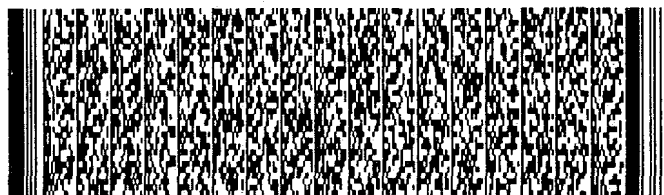
根據上述構想，本案打孔裝置中該抵頂結構係與該壓桿結構相連接，用以接收該壓桿結構所傳遞之該外力。

根據上述構想，本案打孔裝置中該抵頂結構係與該裝置主體相連接並以滾動的相式相接觸。

本案係為一種打孔裝置，其係因為一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力，其中該施力點與該耦合點及該施力點與該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於180度；一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

根據上述構想，本案打孔裝置中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。

本案係為一種打孔裝置，其係因為一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力；一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力





#### 五、發明說明 (4)

並將該外力傳送出去；以及一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構以滾動的方式相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

根據上述構想，本案打孔裝置中該抵頂結構係為一滾珠軸承(roller)，其係以滾動的方式將該外力傳送出去。

根據上述構想，本案打孔裝置中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。

#### 簡單圖式說明

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

第一圖：其係美國專利第Des. 423039號所提出之文件打孔機及裝訂機之架構示意圖。

第二圖(a)(b)(c)：其係本案打孔裝置之較佳實施例之結構示意圖。

本案圖式中所包含之各元件列示如下：

10：壓桿

101：抵觸結構

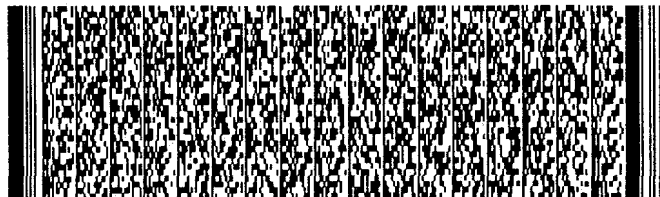
11：打孔結構

20：壓桿結構

21：抵頂結構

22：裝置主體

#### 較佳實施例說明



請參閱第二圖(a)(b)(c)，其係本案打孔裝置之較佳實施例之結構示意圖，其係因應一外力T之作用而於一文件上打出至少一孔洞，用來提供後續將文件裝訂工作所需，進而使裝訂完成之資料文件的便於攜帶及整理，該打孔裝置可由一壓桿結構20、一抵頂結構21以及一裝置主體22所構成。

該壓桿結構20包含有一耦接點C、一施力點B以及一受力點A，主要由該受力點A接收該外力T，且該施力點B與該耦接點C及該施力點B與該受力點A所連成之兩直線之夾角需小於180度。

至於該抵頂結構21由第二圖(b)中可知其可為一滾珠結構，可直接連接於該壓桿結構20之該施力點B位置上而與該裝置主體22相接觸或是連接於該裝置主體22上而與該壓桿結構20之該施力點處相接觸，主要用來接收該壓桿結構20藉由該施力點B所傳遞之該外力T並將該外力T傳送至該裝置主體22上。

請參閱第二圖(a)，該裝置主體22係與該壓桿結構20之該耦接點C位置處相連接，並與該抵頂結構21以滾動的方式相接觸(如第二圖(b)所示)，主要受該抵頂結構21之壓迫而藉由該裝置主體22對該文件施予該外力T，進而於該文件上打出至少一孔洞。

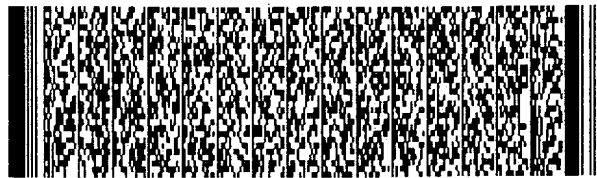
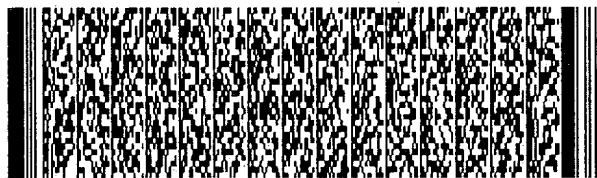
請參閱第二圖(c)其係本案打孔裝置所發展出較佳實施例之尺寸圖，由圖中所示可知該壓桿結構20的高度約為



#### 五、發明說明 (6)

131mm、耦接點C至施力點B之距離約為132.4mm、耦接點C至該壓桿結構20之彎曲點D之距離約為142.5，而該壓桿結構20之受力點A與彎曲點D之距離約為229.7故距離之比例約為0.58:0.6:1。該壓桿結構20與水平面之夾角約為24度，該壓桿結構20之耦接點C與受力點A之水平投影距離約為363.2mm。

綜合上面所述，本發明之打孔裝置將壓桿彎曲一角度以增加壓桿長度的方式讓使用者更不費力，並在增加力距但不增加產品高度的情況下，達到省力的功效。如要同時對一疊文件進行打孔，只需以單手壓壓桿就可達到打孔的功能，而且可減少產品的體積，對於產品的運送及收納都相當的方便。另外，與該打孔裝置本體相接觸之滾珠結構係使用滾動的方式將該外力傳送至裝置本體上，使用者不需再為克服傳統結構的靜摩擦力而付出額外的力氣更不會有因為摩擦接觸而造成磨損的情況發生。當然，如果壓桿與打孔裝置本體間所產生的摩擦力對該打孔裝置的操作之影響是可以接受的話，亦可僅使用彎曲的壓桿而不必使用滾珠結構。本案發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖：其係美國專利第Des. 423039號所提出之文件打孔機及裝訂機之架構示意圖。

第二圖(a)(b)(c)：其係本案打孔裝置之較佳實施例之結構示意圖。



#### 六、申請專利範圍

1. 一種打孔裝置，其係因應一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：

一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力，其中該施力點與該耦合點及該施力點與該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於180度；

一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及

一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構以滾動的方式相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

2. 如申請專利範圍第1項所述之打孔裝置，其中該抵頂結構係為一滾珠軸承(roller)，其係以滾動的方式將該外力傳送出去。

3. 如申請專利範圍第1項所述之打孔裝置，其中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。

4. 如申請專利範圍第1項所述之打孔裝置，其中該抵頂結構係與該壓桿結構相連接，用以接收該壓桿結構所傳遞之該外力。

5. 如申請專利範圍第1項所述之打孔裝置，其中該抵頂結構係與該裝置主體相連接並以滾動的方式相接觸。

6. 一種打孔裝置，其係因為一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：



#### 六、申請專利範圍

一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力，其中該施力點與該耦合點及該施力點與該受力點間所呈現之直線關係之夾角係小於180度；

一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及

一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

7. 如申請專利範圍第6項所述之打孔裝置，其中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。

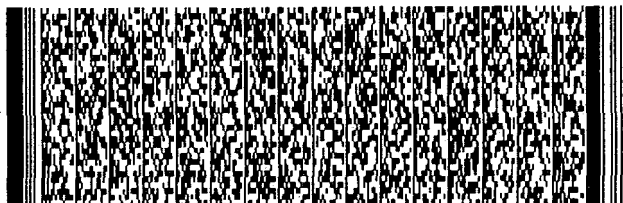
8. 一種打孔裝置，其係因為一外力作用而於一物件上打出一孔洞，該打孔裝置包含：

一壓桿結構，其係包含一耦接點、一施力點以及一受力點，其係由該受力點接收該外力；

一抵頂結構，設置於該壓桿結構之該施力點位置上，用以接收該壓桿結構由該施力點所傳遞之該外力並將該外力傳送出去；以及

一裝置主體，其係連接至該壓桿結構之該耦接點位置並與該抵頂結構以滾動的方式相接觸，用以接受該抵頂結構所傳遞之該外力，藉以於該物件上打出該孔洞。

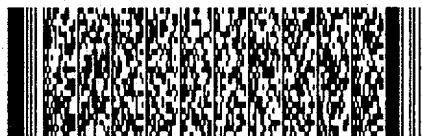
9. 如申請專利範圍第8項所述之打孔裝置，其中該抵頂結構係為一滾珠軸承(roller)，其係以滾動的方式將該外力



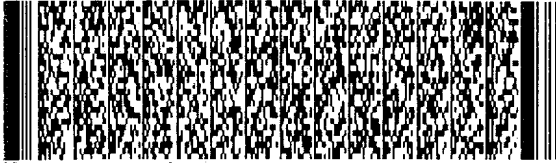
六、申請專利範圍

傳送出去。

10. 如申請專利範圍第8項所述之打孔裝置，其中該物件係為一文件，藉由該打孔裝置於其上打出一孔洞。



第 1/14 頁



第 2/14 頁



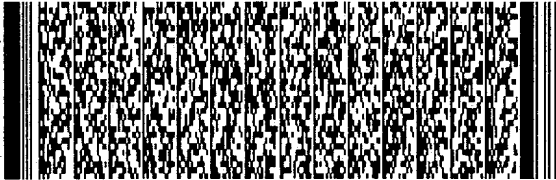
第 2/14 頁



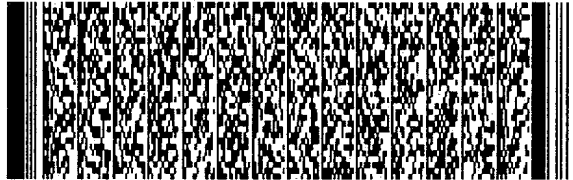
第 3/14 頁



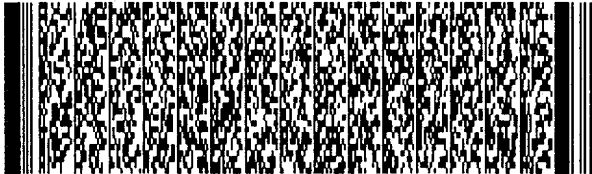
第 5/14 頁



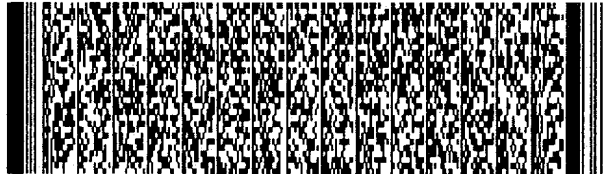
第 5/14 頁



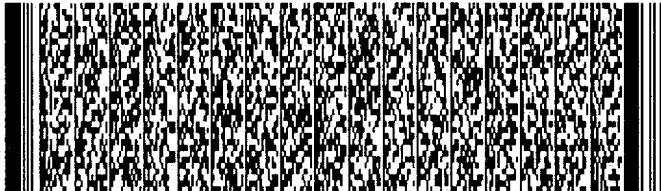
第 6/14 頁



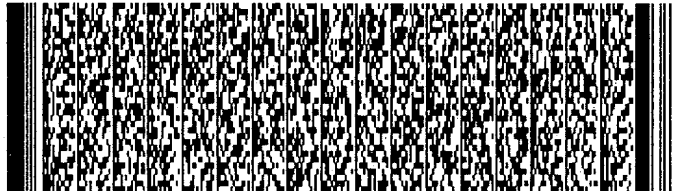
第 6/14 頁



第 7/14 頁



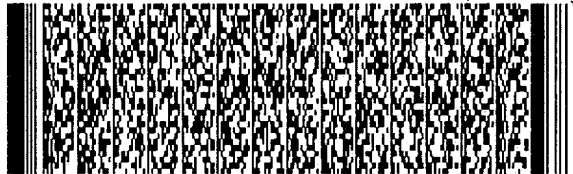
第 8/14 頁



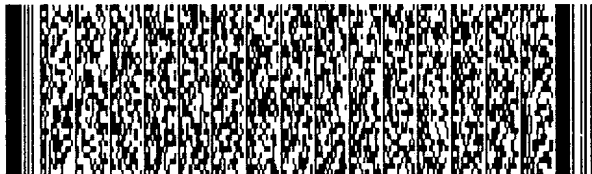
第 9/14 頁



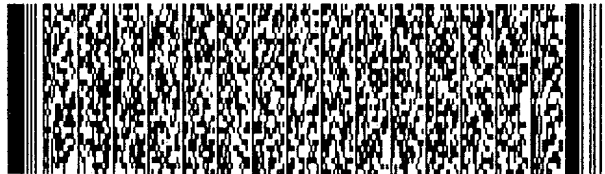
第 9/14 頁



第 10/14 頁



第 10/14 頁



第 11/14 頁

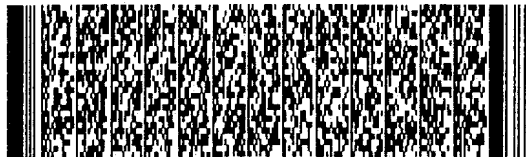


第 12/14 頁

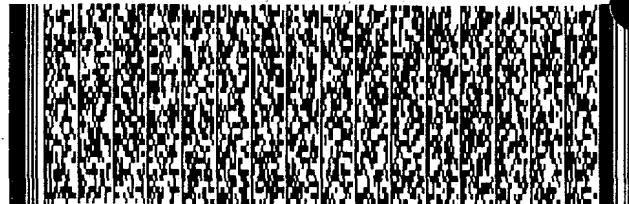




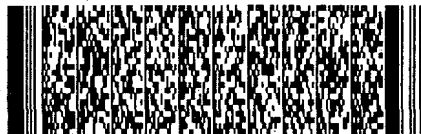
第 12/14 頁



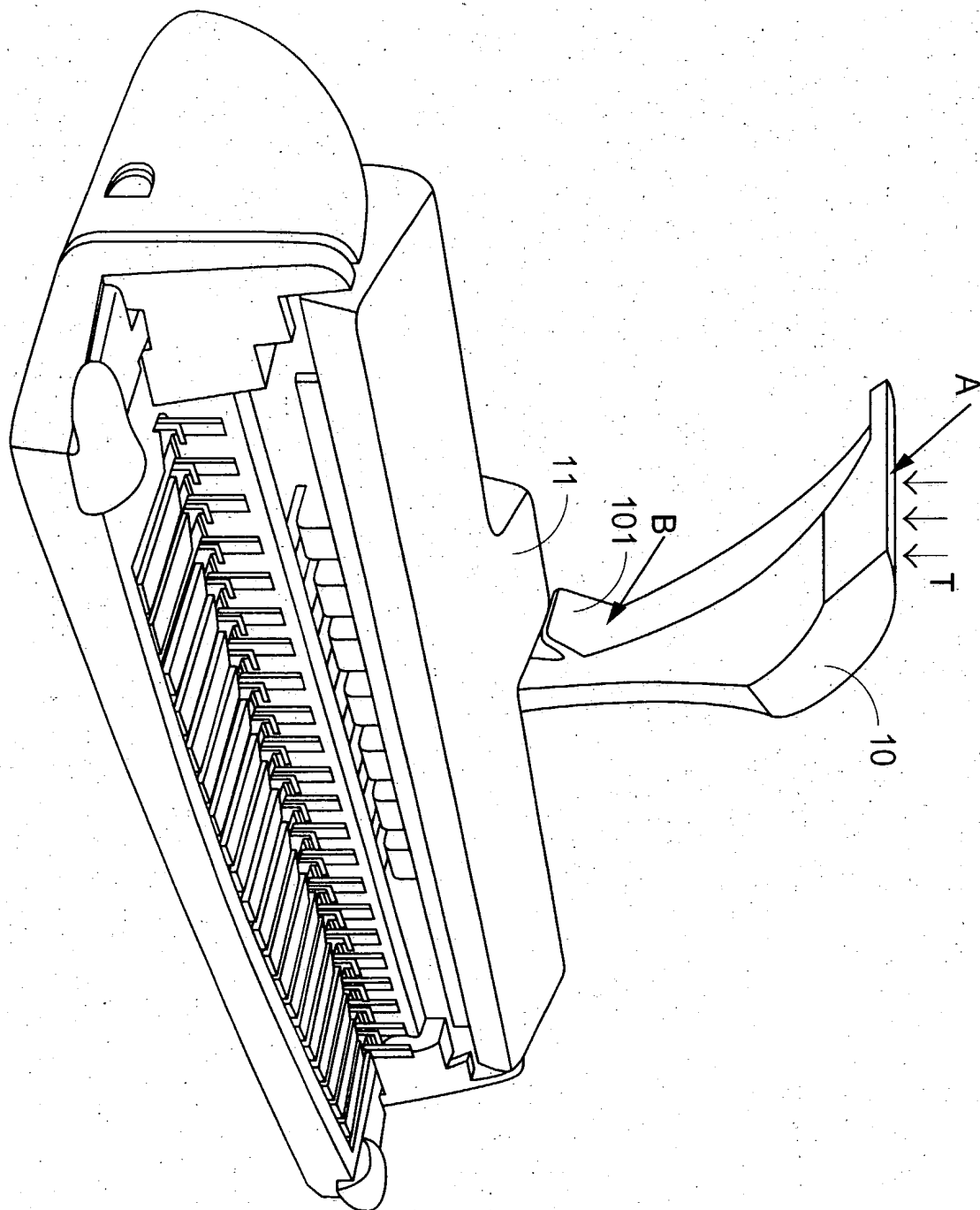
第 13/14 頁

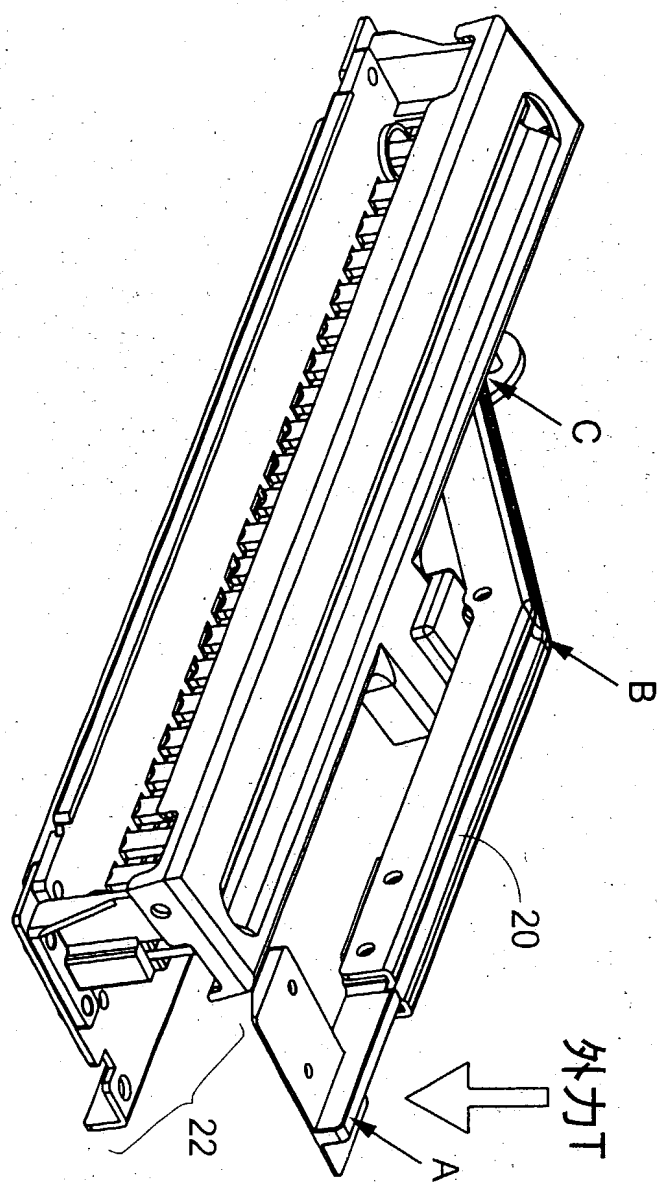


第 14/14 頁

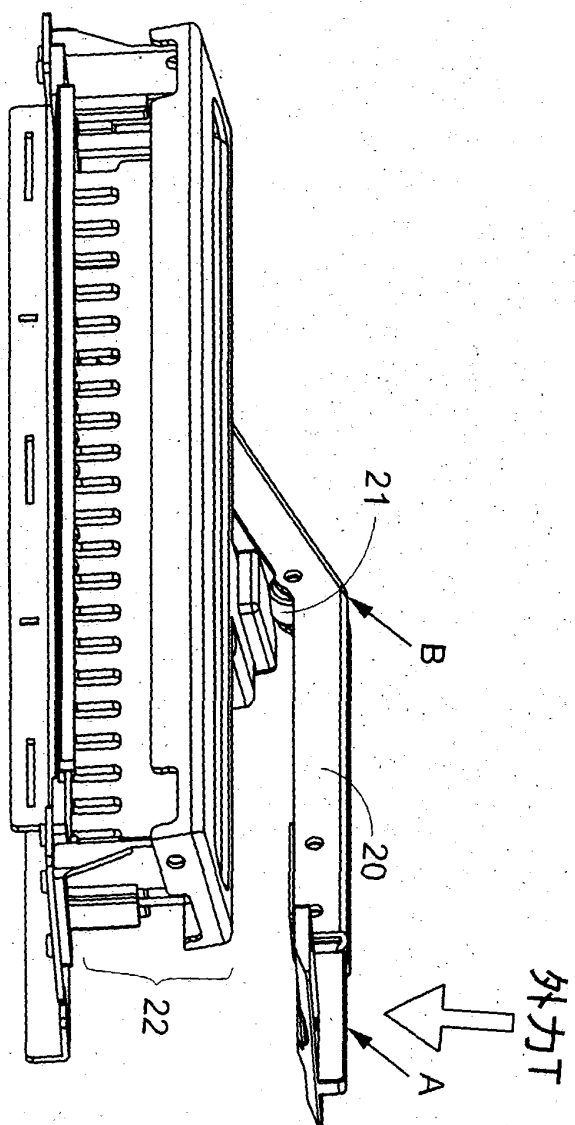


第一圖





第二圖(a)



第二圖(b)



第二圖(c)